

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平 7 - 8 1 6 4

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 2 月 3 日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 2 D 21/11

25/20

H 7615 - 3 D

審査請求 未請求 請求項の数 2

(全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平 5 - 43859

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 7 月 16 日

(71) 出願人 000005348

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目 7 番 2 号

(72) 考案者 菅原 守

東京都新宿区西新宿一丁目 7 番 2 号 富士重

工業株式 会社内

(74) 代理人 弁理士 足立 卓夫 (外 2 名)

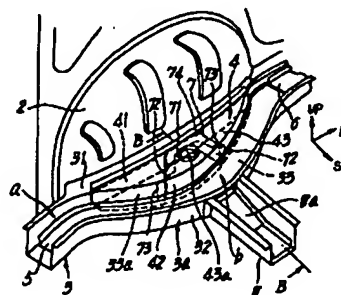
(54) 【考案の名称】 車両のリヤサスペンション取付部構造

(57) 【要約】

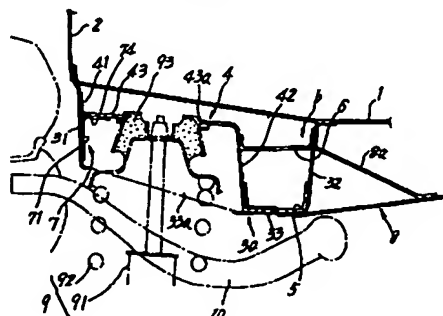
【目的】 サイドフレームの内部にリヤサスペンションのストラットを取付ける構造による車体強度の低下を防止し、ストラット取付部周辺の強度剛性をアップさせ、車体の振動騒音の低減及び操安性の向上をはかる。

【構成】 サイドフレーム 3 に、ホイールエブロン 2 に接合固着される外側縦壁 3 1 と内側縦壁 3 2 と該内側縦壁 3 2 に沿う所定幅範囲を残してそれより外側縦壁側の部分を切欠いて開口部 3 3 a を設けた下面 3 3 とからなる幅広部分 3 a を設け、サスブラケット 4 を、その外側接合面 4 1 を外側縦壁 3 1 に接合固着し内側縦面 4 2 の下端部を下面 3 3 に接合固着して、上面 4 3 が開口部 3 3 a の上方部を閉塞した状態で幅広部分 3 a に取付けることにより、内側縦壁 3 2 と下面 3 3 と内側縦面 4 2 とでサイドフレーム 3 の一般部の閉断面部 a と連続する閉断面部 b を形成し、サスブラケット 4 の上面 4 3 にストラット 9 の取付部を設けた。

(A)



(B)



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 フロアの側縁部下面に接合固着されて車体前後方向の閉断面を形成するサイドフレームのリヤホイールエプロンの内側に対向する部分の幅を広げてリヤホイールエプロン下部に接合固着される外側縦壁と内側に湾曲して膨出する内側縦壁と下面とからなる幅広部分を形成し、該幅広部分の下面は内側縦壁に沿う所定幅部分を残しそれより外側縦壁側の部分を切欠いて開口部を形成した構造とし、外側接合面と内側縦面と上面とからなるサスブラケットを、その外側接合面を上記幅広部分の外側縦壁に接合固着し内側縦面の下端部を上記幅広部分の下面に接合固着して、上面が幅広部分の下面の開口部をその上方部にて全面的に閉塞した状態にて取付けることにより、該サスブラケットの内側縦面と幅広部分の内側縦壁及び下面とで該幅広部分の前後のサイドフレーム一般部の閉断面部に一体的に連続する閉断面部を形成し、上記サスブラケットの上面にリヤサスペンションのストラット上端部の取付部を設けたことを特徴とする車両のリヤサスペンション取付部構造。

【請求項2】 請求項1に記載の車両のリヤサスペンション取付部構造において、サスブラケットの内側縦面の下端部に、幅広部分の下面上に接合固着されて該幅広部分の内側縦壁に沿う閉断面部を補強する下部接合面を一体に形成し、幅広部分の前後のサイドフレーム一般部の下面に接合固着されたダブルが該下部接合面の少なくとも前後部に接合固着され、該ダブルと下部接合面との接合固着部にリヤサスペンションのサスペンションアーム取付用のサブフレームを取付けたことを特徴とする車両のリヤサスペンション取付部構造。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の第1の実施例を示すもので、(A)はリヤサスペンション取付部をフロアを取り除いて示す斜

2

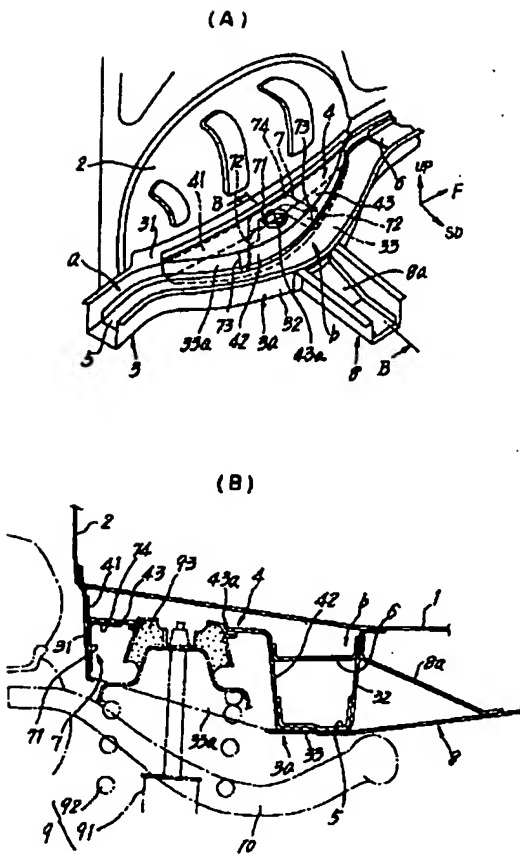
視図、(B)は(A)のB-B断面図である。

【図2】 本考案の第2の実施例を示すもので、(A)はリヤサスペンション取付部をフロアを取り除き且つフレームリンフォースの一部を切欠いて示す斜視図、(B)は(A)のB-B断面図、(C)はサブフレーム取付状態を示す側面図、(D)は(A)のD-D断面図である。

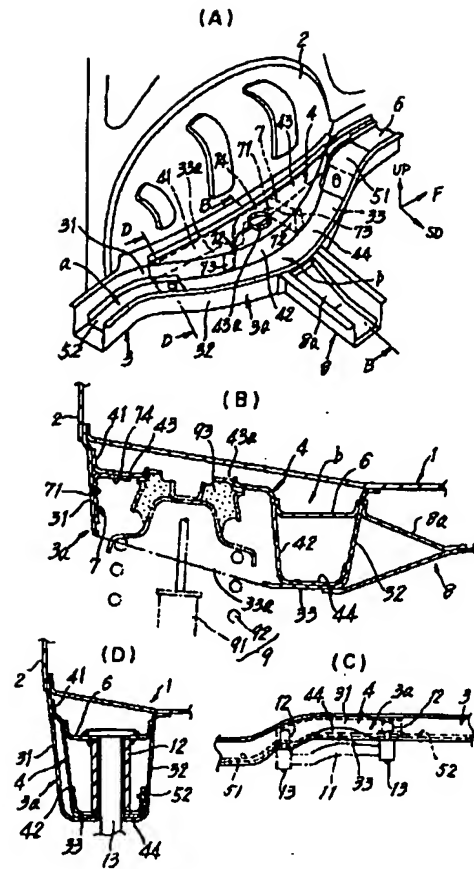
## 【符号の説明】

|       |               |
|-------|---------------|
| 1     | フロア           |
| 2     | ホイールエプロン      |
| 3     | サイドフレーム       |
| 3 a   | 幅広部分          |
| 4     | サスブラケット       |
| 5     | ダブル           |
| 6     | フレームリンフォース    |
| 7     | サスブラケットリンフォース |
| 8     | クロスメンバ        |
| 9     | ストラット         |
| 1 1   | サブフレーム        |
| 1 2   | 間筒            |
| 1 3   | ボルト           |
| 3 1   | 外側縦壁          |
| 3 2   | 内側縦壁          |
| 3 3   | 下面            |
| 3 3 a | 開口部           |
| 4 1   | 外側接合面         |
| 4 2   | 内側縦面          |
| 4 3   | 上面            |
| 4 3 a | 取付穴           |
| 4 4   | 下部接合面         |
| 5 1   | 前側ダブル         |
| 5 2   | 後側ダブル         |

【図1】



【図2】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、車両のリヤサスペンション取付部構造に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

車両のリヤサスペンションのサスペンションアームとその上方のサイドフレームとの間にサスペンションスプリングを介装し、リヤサスペンションの上下揺動反力をサスペンションスプリングを介してサイドフレームで受けるようにしたものである。において、該サスペンションスプリングの上下伸縮ストロークを十分に採るために、サイドフレーム内に上端面をもったほぼ筒状のブラケットを埋め込んだ状態にて固着し、下端部をサスペンションアームに取付けたサスペンションスプリングの上端部を上記サイドフレーム内に埋設されたブラケットの上端面に取付け支持したものは、従来より開発され実開昭 63-85576 号公報にて公開されている。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

上記従来のものは、サスペンションスプリングの伸縮ストロークを十分に採ることはできるが、サイドフレームの下面に大きな穴が設けられるので、サイドフレームによって形成される車体前後方向の閉断面がその穴によって途切れ、車体強度が低下すると共に、サスペンションからの入力荷重を縦壁であるホイールエプロンに効果的に分散させることができず、サスペンション荷重入力部周辺の強度剛性を十分に確保することが難しい、という課題を有している。

**【0004】**

本考案は上記従来の課題に対処することを目的とするものである。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

本考案は、サイドフレームのリヤホイールエプロンの内側に対向する部分の幅を広げて、リヤホイールエプロンの下部に接合固着される外側縦壁と内側に湾曲

して膨出する内側縦壁と該内側縦壁に沿う所定幅範囲を残しそれより外側縦壁側の部分を切欠いて開口部を形成した下面とからなる幅広部分を形成し、外側接合面と内側縦面と上面とからなるサスブラケットを、該外側接合面と内側縦面下部を上記幅広部分の外側縦壁と下面とにそれぞれ接合固着して、上面が幅広部分の下面の開口部をその上方にて全面的に閉塞した状態にて取付けることにより、サスブラケットの内側縦面と幅広部分の内側縦壁と下面とで幅広部分の前後のサイドフレーム一般部の閉断面部に一体的に連続する閉断面部を形成し、上記サスブラケットの上面にリヤサスペンションのストラット取付部を設けたことを第1の特徴とし、上記構成においてサスブラケットの内側縦面の下端部に、幅広部分の下面上に接合固着されて該幅広部分の内側縦壁に沿う閉断面部を補強する下部接合面を一体に形成し、サイドフレームの一般部の下面上に接合固着されたダブルが該下部接合面の少なくとも前後部に接合固着され、該ダブルと下部接合面との接合固着部にリヤサスペンションのサスペンションアーム取付用のサブフレームを取付けたことを第2の特徴とするものである。

【0006】

【作用】

上記第1の特徴とする構成によって、サイドフレームによって形成される閉断面部がその基本断面形状のままで前後方向に通った構造となり、車体強度を充分に確保することができ、幅広部分の閉断面部の外壁を構成するサスブラケットの内側縦面と幅広部分の外側縦壁との間にストラット取付部を設けているので、ストラット取付部に入力されるサスペンション荷重は外側縦壁からリヤホイールエプロンへ、又内側の閉断面部へと効果的に分散され、ストラット取付部周辺の強度剛性が大幅に向上し、車体の振動騒音の低減及び操安性の向上をはかることができる。又第2の特徴とする構成の追加によって、特別な補強部品を用いることなくサブフレームの取付強度アップをはかることができる。

【0007】

【実施例】

以下、本考案の実施例を図面を参照して説明する。

【0008】

図1は本考案の第1の実施例を示すもので、1はフロア、2はリヤのホイールエプロン、3はフロア1の側縁下面に接合固着され前後方向の閉断面を形成するサイドフレームであり、該サイドフレーム3は、後述するリヤサスペンション取付部付近即ちホイールエプロン2の内側に位置する部分で幅を広げた形状に構成される。

#### 【0009】

該サイドフレーム3の幅広部分3aは、その外側縦壁31の上部がホイールエプロン2の下部に接合固着され、内側縦壁32が内側に湾曲して膨出し、下面33にはその内側縦壁32に沿う所定幅部分（サイドフレームの一般部の下面とほぼ同じ幅部分）を残して外側縦壁31の下部付近にまで至る開口部33aを形成した構造に構成され、外側接合面41と内側縦面42と上面43とからなるサスブラケット4を、その外側接合面41を上記外側縦壁31に接合固着し内側縦面42の下端フランジ部を上記下面33に接合固着して、該サスブラケット4の上面43が上記開口部33aの上方部全面を閉塞した状態にて幅広部分3aに取付け、これにて内側縦壁32と下面33とサスブラケット4の内側縦面42とでサイドフレーム3によって形成される一般部の閉断面部aと連続する閉断面部bを幅広部分3aの内側に沿って形成した構造とする。

#### 【0010】

上記サイドフレーム3によって形成される閉断面部aとそれに連続する幅広部分3aに形成される閉断面部bの下面の内側にはダブル5が連続して接合固着され、又サイドフレーム3内の上方部にはフレームリンフォース6が一般部の閉断面部a及びそれに連続する幅広部分3a内の閉断面部bを上下に仕切るように固着されており、これらによりサイドフレーム3及びサスブラケット4を補強した構造となっている。

#### 【0011】

上記サスブラケット4の上面43の中央部にはリヤサスペンションのストラット取付用の取付穴43aが設けられ、該取付穴43aのまわりを囲むように固着されるサスブラケットリンフォース7によって該取付穴43a周辺部が補強される。該サスブラケットリンフォース7はその外側面71をサイドフレーム3の外

側縦壁 3 1 に接合固着され、該外側面 7 1 の前後端部から連続する前後面 7 2, 7 2 の端部フランジ 7 3, 7 3 がサスブラケット 4 の内側縦面 4 2 に接合固着され、該サスブラケットリンフォース 7 の上面 7 4 が上記サスブラケット上面 4 3 の取付穴 4 3 a 周辺部の下側に接合固着され、サスブラケット 4 の取付穴 4 3 a 周辺部の剛性アップをはかると共に、該サスブラケット 4 の上面 4 3 に入力されるサスペンション荷重がフレーム 3 の外側縦壁 3 1, サスブラケットの内側縦面 4 2 等の縦壁面に効果的に伝わるようにしている。

#### 【0012】

8 はフロア 1 の下面に接合固着されて車幅方向の閉断面を形成するクロスメンバであり、該クロスメンバ 8 の両側端部はサイドフレーム 3 の幅広部分 3 a のほぼ中央部（最も大きく膨出した部分）に結合される。8 a はクロスメンバリンフォースで、クロスメンバ 8 とサイドフレーム 3 の幅広部分 3 a に形成した閉断面部 b との結合強度を向上させるものである。

#### 【0013】

上記サスブラケット 4 の上面 4 3 に設けた取付穴 4 3 a に、ショックアブソーバ 9 1 とその外周のサスペンションスプリング 9 2 とからなる従来より公知のストラット 9 の上端部をトップマウントラバー 9 3 を介して取付ける。

#### 【0014】

上記のように構成したことによって、ストラット 9 の許容伸縮ストロークを充分に採ることができると共に、ストラット取付部周辺部の内側は、一般部の閉断面部 a と連続する閉断面部 b を形成するサスブラケット 4 の内側縦面 4 2 とサイドフレームの内側縦壁 3 2 との 2 つの縦壁面につながり、ストラット取付部周辺部の外側は、サスブラケットリンフォース 7 によってサイドフレームの外側縦壁 3 1 に強固にストレートにつながり、ストラット取付部に入力されるサスペンション荷重はサイドフレームの幅広部分 3 a の外側縦壁 3 1 からその上方の強固な縦壁であるホイールエプロン 2 へと伝達され、且つ閉断面部 b からクロスメンバ 8 へと伝わり、該荷重はこれら周辺の各縦壁面及びクロスメンバ等へと効果的に分散され、リヤサスペンション取付部付近の強度剛性の著しい向上をはかり、車体の振動騒音の低減及び操安性の向上をはかることができるものである。

# 【0015】

又、図1 (B) に示すようにサイドフレーム3の幅広部分3 aの下面を内側より外側にかけてせり上がる傾斜面に構成しており、このようにすることによってサスペンションアームの上下揺動角を大きく採ることができ、上記ストラット9の許容伸縮ストロークを十分に採れるサスペンション取付部構造と該サスペンションアームの上下揺動角を大きくできる構造とを組合せることによって、よりソフトな特性をもったリヤサスペンションを得ることができ、特にリヤサスペンションとしてダブルウィッシュボーン式サスペンションを採用した場合、アップアーム10の揺動に充分対応できる点極めて効果的である。

# 【0016】

図2は本考案の第2の実施例を示すもので、この第2の実施例ではサスブラケット4の内側縦面4 2の下端に、サイドフレームの幅広部分3 aの下面3 3から内側縦壁3 2にかけて接合固着される下部接合面4 4を一体に折曲形成し、幅広部分3 aの下面3 3上から内側縦壁3 2の下部付近にかけて該下部接合面4 4を接合固着することにより、該下部接合面4 4が上記第1実施例のダブルと同じ役割を果たすようにし、該幅広部分3 aの下面3 3と下部接合面4 4との接合部に更にダブル5をラップさせて（図示のように下部接合面4 4の前後端部2箇所ダブル5とラップさせても良いし、又下部接合面4 4の全体にダブル5をラップさせても良い）固着し、その下面3 3と下部接合面4 4とダブル5との3枚重ね部にリヤサスペンションのアップアーム取付用のサブフレーム1 1を取付けるようにしたものであり、上記以外の構成は図1に示す第1実施例と同じであり、図2において図1と同一の符号は同一の部分を表している。

# 【0017】

即ち、ダブル5と下部接合面4 4の前後端部とのラップ部とその上方のフレームリンフォース6 とにボルト嵌挿穴を設け、それらの間に間筒1 2を介装固着して、該上下のボルト嵌挿穴とその間の間筒1 2 とにボルト1 3を嵌挿して該ボルト1 3の頭部をフレームリンフォース6 に固着し、該ボルト1 3にサブフレーム1 1の前後端部をブッシュを介して取付けるものである。

# 【0018】



：このように構成した第2実施例のものは、図1に示す第1実施例のものと同様にリヤサスペンションのストラット取付部周辺の強度剛性が向上し車体の振動騒音の低減、操安性の向上をはかり得ると共に、サイドフレームの幅広部分の下面33とサスブラケット4の下部接合面44とダブル5との3枚重ねとなっているところにサブフレーム11を取付ける構成を採ることによって、特別な補強部品の追加なしにサブフレームの取付強度アップをはかることができるという作用効果を奏し得るものである。

#### 【0019】

尚、図2に示すように、ダブル5を前側ダブル51と後側ダブル52とに分割構成し、前側ダブル51の後端部と下部接合面44の前端部とをラップさせて固着し、後側ダブル52の前端部と下部接合面44の後端部とをラップさせて固着し、この前後2箇所のラップ部をサブフレーム11の取付部とした構成を採用すれば、例えば後側ダブル52は主として後面衝突時の衝突エネルギー吸収を考慮し前側ダブル51は主としてサイドフレーム3の曲りの補強を考慮してそれぞれの目的に合うようダブルの板厚を前後で別々に設定することが可能となり、又リペアビリティの面で有利となるという作用効果を奏することができる。

#### 【0020】

##### 【考案の効果】

以上のように本考案によれば、サイドフレームに幅広部分を設け該幅広部分内の外側部分にサスブラケットを固着することによって、フレーム強度に支配的な縦壁をサイドフレームの外側縦壁と内側縦壁とその間に位置するサスブラケットの内側縦面との3重に形成し、サスブラケットの内側縦面とサイドフレームの内側縦壁とでサイドフレームの基本閉断面に一体的に連続する閉断面を構成し、該サスブラケットの内側縦面とサイドフレームの外側縦壁との間におけるサスブラケットの上面にリヤサスペンションのストラット取付部を構成したことにより、リヤサスペンションの入力荷重はサイドフレームの外側縦壁からその上方の縦壁であるホイールエプロンへ、又ストラット取付部の内側に沿う閉断面部からクロスメンバへと効果的に分散支持され、ストラット取付部周辺部の強度、剛性が大幅に向上し、車体の振動騒音の低減及び操安性の向上をはかることができる。又

該ストラット取付部の内側に沿って形成される閉断面にてサイドフレームの基本閉断面の形をほとんど崩すことなく前後にわたって通すことができるので、サイドフレームにねじれが生じにくい構造となり、車体全体の強度向上をはかることができるもので、実用上多大の効果をもたらし得るものである。

【0021】

更に、上記構成に加え、サスブラケットにサイドフレーム補強用ダブラを兼用させる下部接合面を構成し、該下部接合面の前後端部とダブラとのラップ部にリヤサスペンションのサスペンションアーム取付用サブフレームを取付けるようにしたことによって、特別の補強部品を用いることなくサブフレームの取付強度アップをはかることができ、又サイドフレームの一般部に設けられるダブラを前後に分割した構成を採用すれば、前後のダブラの板厚をそれぞれ異なる目的に合わせて変更設定することが可能となるという効果をもたらすことができる。